

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ СУШКИ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Бакенова А.А.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Гальцева О.В., к.т.н.,
доцент кафедры физических методов и приборов контроля качества ТПУ*

В настоящее время сложился устойчивый рынок лекарственного сырья, общая тенденция которого – стабильный спрос на продукцию. Стоимость лекарственного сырья на мировом рынке в зависимости от его вида составляет от 1,6 до 3990 долларов США за 1 кг.

Свежесобранный растительный материал содержит 60-80% влажности. Ферментную активность сырья возможно снизить, благодаря удалению 20% влаги. Поэтому в качестве объекта исследования был выбран процесс вывода влажности из сырья (процесс сушки). Как показано выше, при этом значительно увеличится экономический эффект и качество конечного продукта: лекарства.

В данной работе предложено увеличить энергоэффективные показатели системы сушки лекарственного сырья (на примере ТОО «МФК» ГИППОКРАТ»). Анализ объекта исследования показал, что наиболее рациональным путем повышения энергоэффективных показателей является замена сушильного аппарата на более энергетически эффективный.

На данном этапе цикл переработки сырья производится в 2 этапа: ручная сортировка и сушка. Сушка сырья происходит на оборудовании СЯ 16-8 мощностью 15кВт, потребляемая электрическая энергия составляет 135 кВт·ч. Предлагается заменить используемое оборудование сушилкой СД-3 мощностью 9 кВт, при использовании данной модели потребление электрической энергии уменьшается до 81 кВт·ч. Мы видим явную экономию энергии при внедрении данного типа сушильного аппарата.

Также предлагается замена ламп. При замене 27 люминесцентных ламп с мощностью 36 Вт на 7 светодиодных ламп мощностью от 8 Вт до 16 Вт можно получить энергетическую эффективность 0,559 кВт при меньшем количестве ламп (24 шт.). Мы также видим явное снижение потребления электрической энергии при реализации данного предложения.

Таким образом, применение основ энергетического менеджмента предоставляет возможности сокращения расходов энергопотребления отдельного предприятия, что позволяет экономить ресурсы страны в целом.

Список информационных источников

1. Бабко А.Н., Инютин С.П. Энергетический и световой аудит в зданиях, сооружениях и уличном освещении. // Учебное пособие. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 350 с.